

مطبوعات
الهيئة العامة لقصور الثقافة
مجموعة التدريب التحويلى
فى الفنون التشكيلية

المعادن

عبد الرحمن عبد الحميد
أدهم فرج

مطبوعات
الهيئة العامة لقصور الثقافة
مجموعة التدريب التحويلى
فى الفنون التشكيلية

أشغال المعادن

أدهم فرج
عبد الرحمن عبد الحميد

الإشـــراف العـــام : د. مــــــصطفى الــرزاز

لجنـة المستـشارين : د. ســـرية صـــدقى

د. بامـــيــلا الشـــايب

د. علـى الملـيــــجى

د. مصطفى عبد العزيز

د. محمود عبد العاطى

أتقدم بخالص الشكر للجنة المستشارين على جهودهم الفائقة وعمق بصريتهم وخبراتهم الرفيعة على تقديم كل هذا الجهد تطوعاً دون مقابل إيماناً منهم بحيوية وجدوى المشروع .

سلسلة التدريب التحويلى فى الفنون التشكيلية

مشروع التدريب التحويلى من المشروعات الطموحة التى نهضت بها الهيئة العامة لقصور الثقافة للارتقاء بمستوي التأهيل العلمى والمعرفى والمهارى للكوادر الشابة التى التحقت للعمل فى قصور وبيوت الثقافة. ويهدف المشروع إلى توفير تلك العناصر المعرفية وما يتصل بها من مفاهيم وآليات عمل واعتبارات يلزم وضعها نصب الأعين فى الممارسة الميدانية مثل طبيعة الرواد لقصور الثقافة المستهدفين بالعمل والخدمة، مستوياتهم الإدراكية والمعرفية ومراحلهم السنية، والمحتوى الاجتماعى والاقتصادى الذين ينتسبون إليه، ومستوى خبراتهم ومدى طموحهم ودرجة موهبتهم أسوياء أو معاقين... اعتبارات عديدة هامة لتحقيق نجاح الخدمة الثقافية، وقد سهر على إعداد هذا المشروع الطموح ووضع برامجه وآلياته عدد من الأساتذة المتمكنين فى مجالات التخطيط التربوى والفنى وفنون الطفل، والفئات الخاصة، قاموا بعمل تطوعى مشكور فى وضع هذا الخطط وتحديد أهدافه وتوجيه المؤلفين الشبان فى أغلبهم نحو منهج التأليف وتحليل المحتوى.

وقد رؤى أن نبدأ بسلسلة كتب التدريب التحويلى الموجهة إلى مجال الفنون التشكيلية وانعكاساتها التربوية والمجال المعرفى من المفاهيم والمذاهب الفنية والخبرات التطبيقية والتخطيطية .

وتحقيقا لأهداف هذا المشروع الطموح فى مجال الفنون التشكيلية، أعدت الهيئة أربعة عشر كتاباً تغطى مجالات العمل- المفاهيم، المذاهب الفنية، الخامات والأدوات وطرق الأداء لمختلف أشكال التعبير الفنى، وتطبيقاته العملية، المصطلحات والمواصفات فى التشكيل بالخشب والمعادن والخيوط - النسيج والكليم والسجاد والحصير- وطباعة المنسوجات والعرائس بأنواعها والأشغال الفنية واليدوية المختلفة والرسم والتصميم والخزف والنحت وغيرها من الخبرات الفنية الواسعة.

كل كتاب يوضح بلغة سلسة كيفية الحصول على المعلومات وتطبيقها ميدانياً ونوع المعينات اللازمة للشرح والتوضيح وتصنيف التدريبات والأمثلة بما يتلائم وسن الرواد فى كل حالة بما يعطى تلك الكتب صفة المرونة والانفتاح على التجريب والأفكار الجديدة.

د. مصطفى الرزاز

المشرف العام على المشروع

الجزء الأول
التشكيل بالشرائح

عنوان النشاط :

تشكيل مسطح بالشرائح المعدنية لعمل معلقة حائطية

موضوع النشاط :

ويتناول هذا النشاط عمل تشكيل مسطح بالشرائح المعدنية من النحاس الاحمر والاصفر وذلك فى مساحة لا تزيد عن ٣٠×١٠سم مع التأكيد علي العلاقة المتبادلة بين الخطوط الحادة واللينة والفراغ بينهم

العمر الزمنى : ١٢ – ١٥ سنة

زمن النشاط : ٤ لقاءات كل لقاء ساعتان

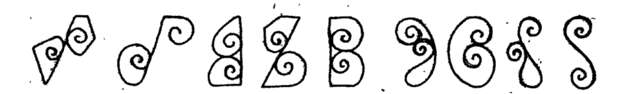
مقدمة عن النشاط :

نتعرف من هذا النشاط على كيفية استخدام وتطويع الشرائح المعدنية فى انتاج معلقة حائطية وذلك من خلال استخدام طريقة التشكيل بالطى والحنى لهذه الشرائح فى عمل علاقة متبادلة بين الخطوط اللينة والحادة مع التأكيد على جماليات الفراغ الناشىء بينهم وتحقيق الاتزان بين أجزاء هذه المعلقة بابتكارات جديدة فمن خلال ممارسة هذا النشاط سوف يتمكن الممارس من اتقان مهارة الطى والحنى مع ادراك أهمية الخط بأنواعه فى تصميم المشغولة محققاً الترابط والاتزان بين أجزائها كما يتيح للممارس فكرة التفكير فى انتاج أشكال مبتكرة ومتنوعة للمعلقة الحائطية وكيفية اثراء سطحها بادخال مسطحات معدنية إلي جانب الشرائح التى تعتمد فى بنائها عليها أو إضافة خامات أخرى تعمل علي إثراء الشكل الخارجى للمعلقة.

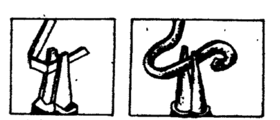
الخامات والأدوات المستخدمة :

المفاهيم الأساسية والمصطلحات :

- الشرائح المعدنية
- الطى والحنى
- الفراغ – الاتزان
- الترابط



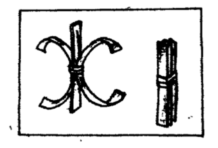
شكل (١) تصميمات مختلفة من الوحدات الزخرفية الحادة واللينة



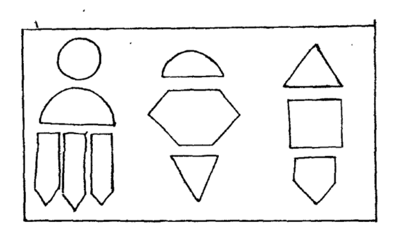
شكل (٢) تشكيل للخطوط اللينة والحادة وبالأداة المناسبة



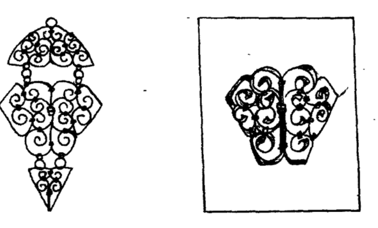
شكل (٢) طريقة التربيط بالشريحة وباستخدام البنسة المسطحة



شكل (٤) شكل ٤ طريقة التشكيل بالخرمة



شكل (٥) تصميمات مختلفة من الوحدات الزخرفية الحادة واللينة



شكل (٦) تصميم وتنفيذ جزء من أجزاء المعلقة بالشريحة المعدنية

شكل (٧) تجميع أجزاء المعلقة بعد الانتهاء من تشكيلها

أنشطة يقوم بها الخبير:

– يتم تجهيز المكان بشكل يسمح بالرؤية والحركة للمتابعة أثناء مراحل التنفيذ .

اعرض عليهم فكرة النشاط وهو تصميم وتنفيذ معلقة حائطية بطريقة الشرائح المعدنية والتي يتم تشكيلها بالطى والحنى. وقد جاءت هذه الفكرة تطوراً لشغل الحديد الزخرفي (الفورفورجى).

– قم بعرض الأدوات والخامات وتوصيفها وذكر امكانياتها للجميع ثم اعرض الوسيلة بشكل واضح (شكل ٧) ثم قم بعرض خطوات تنفيذ هذه الوسيلة وهي كالآتى:

١ – رسم الوحدات اللينة والحادة.

٢ – تجهيز الشرائح ومحاولة تنفيذ الرسم بها.

٣ – تجميع المفردات بعد تشكيلها بالروابط (الكبس).

٤ – تقسيم المعلقة الي أجزاء وتنفيذ كل جزء ثم تجميعها بالسلاسل أو بالشرائح.

٥ – وضع الشكل النهائى للمعلقة بتجميع الأجزاء مع مراعاة الترابط والاتزان .

وأخيراً اضافة الزوائد التجميلية فى شكل متدليات للمعلقة.

وسوف يتم شرح الخطوات بوضوح فى لقاءات النشاط :

– أنشطة يقوم بها المتعلم (مشروحة من الخبير) :

اللقاء الأول :

بعد إعداد وتجهيز المكان ابدأ فى عرض فكرة الدرس وهي المعلقة الحائطية ومحاولة تنفيذها بأشكالها المختلفة شكل (٥)،

واترك لهم فرصة للتفكير والتخيل لايجاد حلول لكيفية التشكيل والربط بهذه الشرائح المعدنية الصفراء والحمراء.

وسوف تحصل على العديد من الأسئلة من المتعلم فقم بعرض الوسيلة ومررها عليهم ثم اعرض الأدوات والخامات التى سوف يستخدمونها مع شرح الامكانات لكل منها بدقة.

ثم اطلب منهم رسم مجموعة من المفردات التي تعتمد على الخط اللين والخط الحاد أو الجمع بينهم بأكثر من حل (شكل١) وبعد انهاء الرسم قم باختيار بعضها ونفذها بالأدوات المناسبة فالوحدات اللينة تنفذ بالطى والحنى بالبنسة المستديرة .

أما الخطوط الحادة فتشكل بالبنسه المسطحه الى أن يتقن الجميع التشكيل (شكل ٢).

اللقاء الثانى :

لقاء اليوم هو اكتساب خبرة الترابط وتجميع المفردات التى شكلت فى اللقاء السابق وتتم هذه الطريقة بالخطوات التالية:

١ – استخدام البنسة المسطحةه فى تنفيذ شكل يد عكاز من الشرائح.

٢ – تجميع المفردات المراد تجميعها سواء ٢ أو ٣ أو أكثر ما بين يد العكاز.

٣ – اضغط على أطراف يد العكاز لتثبيت الشرائح المشكلة.

٤ – قص المساحة الزائدة مع ترك مسافة صغيرة يتم ثنيها على الشرائح المرابط ربطها.

٥ – اضغط بقوة فى اتجاه رأسى وأفقى علي الرابط للتاكد من إحكام الربط (شكل ٣).

وبعد الانتهاء من تعلم واكتساب مهارة تشكيل المفردات وتجميعها بالربط انتقل الى فكرة جديدة وهى طريق التشكيل بالحزمة وخطواتها كالآتى:

١ – رص عدد من الشرائح بجوار بعضها.

٢ – ربط أو تخريم الشرائح من المنتصف بأكثر من رابط (كلبس).
٣ – تشكيل الأطراف العلوية والسفلية من الشرائح المحزمة (شكل٤).

وقبل انهاء اللقاء يجب التأكد على أن الجميع أتقن مهارة الربط والتشكيل بالحزمة.

اللقاء الثالث :

بعد تعلم خبرات الربط والتشكيل بالمفردة وبالخرمة حاول أن تقوم بتقسيم المعلقة الي أجزاء فهناك معلقة تتكون من جزئين أو ثلاثة أو أكثر وليكن اعتمادك علي الأشكال الهندسية مثلا في الحصول على حلول متعددة لأجزاء المعلقة (شكل ٥) ثم قم بتصميم كل جزء من أجزاء المعلقة بالخطوط اللينة أو الحادة أو الجمع بينهم وحينما تنتهى من التصميم قم بتنفيذ كل جزء علي حدة (شكل ٦) على أن تضع فى الاعتبار أن يكون فى الجزء العلوى مكان لتعليق المعلقة وأسفل كل جزء به أكثر من مكان للترابط بين أجزاء المعلقة منه واترك لهم الوقت الكافى للتنفيذ مع المتابعة المستمرة أثناء التصميم والتنفيذ مع المشاركة من جانب وعرض الوسيلة كلما احتاج الأمر الى عرضها.

اللقاء الرابع :

فى لقاء اليوم سوف يتم تجميع الأجزاء المشكلة لتكوين الشكل النهائى للمعلقة ومحاولة التجميع تتسم بالحلقات المعدنية المنفذة من السلك أو بالحلقات المعدنية المنفذة من الشريحة نفسها (شكل٧).

وكل جزء سوف يتصل بالجزء الذى يليه من الأطراف أو من الأطراف ومن الوسط حتى تعطى قوة وثبات للمعلقة.

علي أن تشرح لهم ضرورة اتزان المعلقة ومراعاة ذلك أثناء التجميع ثم اعرض عليهم فكرة أن تكون هناك بعض المتدليات فى أسفل المعلقة أو فى الأجناب اما أن تكون من السلاسل المعدنية الجاهزة أو بالمساحات

المعدنية المتصلة بسلاسل وتتصل جميعا من الزطراف السفلية من الجزء الأخير من المعلقة أو على الأجناب حسب الدعية.

وبعد انتهاء النشاط اجمع الأشكال وأعرضها عليهم واجعلهم يذكرو ويعددوا الخبرات التي تم التوصل اليها الجميع مع التفكير فى أشكال جديدة ومبتكرة.

أنشطة إثرائية :

– رسم أكثر من تصميم للوحدات اللينة والحادة مع محاولة الجمع بينهم واختيار أفضلها لتشكيلها بالشرائح المعدنية.

– استخدام طريقة برم الشرائح مع بعضها فانها تعطى شكل جديد للشريحة بعد برمها.

– محاولة تنويع فى لون الشرائح المشكلة من النحاس الأحمر والأصفر.

– استخدام بعض المتدليات فى جوانب المعلقة أو أسفلها بالسلاسل أو بالخامات المختلفة.

– اضافة بعض المساحات المسطحة فى أجزاء المعلقة وتعليقها بالحلقات الحلزونية مع الشرائح المشكلة.

أنشطة علاجية :

– الاستمرار فى رسم وتصميم الوحدات الزخرفية المتدرجة من البسيطة الي المعقدة.

– التدريب المستمر علي استخدام الأدوات لاتقان مهارة الربط والتشكيل للشرائح المعدنية.

– متابعة الخبير فيما يعجز عنه أثناء التشكيل أو الربط.

الخامات :

شرائح نحاس أحمر وأصفر سلاسلة معدنية جاهزة

المواصفات :

العرض ٣و٠ م الطول ٢٥سم والسمك ٠٧وم متوسطة الحجم.

مصادرها : الأزهر

الأدوات : مقص معدنى، بنس، قصافة سلك.

المواصفات : متوسط الحجم

١ - برأس ملفوف ٢ - برأس مسطح متوسطة الحجم

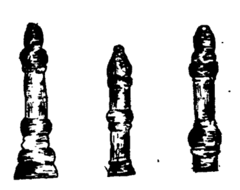
مصادرها : الرويعى.

التقنيات المستخدمة فى المجال :

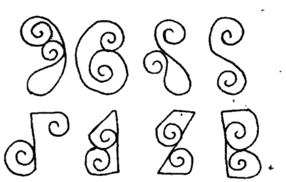
- الطى.

- الحنى

- التربيط بالكلبسات.



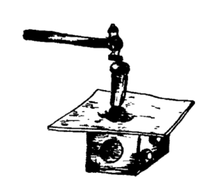
شكل (١) أشكال مختلفة من أعمدة الخرط



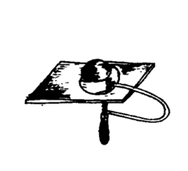
شكل (٢) تصميمات للخطوط الحادة واللينة




شكل (٣) تشكيل وتجميع الوحدات الزخرفية فى أسفل وأعلى الشمعدان



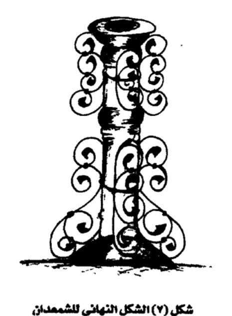
شكل (٤) التشكيل بالخشتق



شكل (٥) تفريغ الأطباق



شكل (٦) تجميع أجزاء الشمعدان



شكل (٧) الشكل النهائى للشمعدان

عنوان النشاط :

تصميم وتنفيذ شمعدان مبتكر من الشرائح المعدنية والخرط الخشبى

موضوع النشاط :

يتناول هذا النشاط تصميم وتنفيذ شمعدان مبتكر بالشرائح المعدنية وخامة الخشب ولا يقل طوله عن ٢٠سم. وهو يعتمد على تأكيد العلاقة المتبادلة بين الخطوط الزخرفية المنفذة بالشرائح وبين عمود الخرط الخشبى القائم عليه التنفيذ.

العمر الزمنى : ١٤ - ١٦ سنة

زمن النشاط : ٣ لقاءات كل لقاء ساعتان

مقدمة عن النشاط :

يتعرف فى هذا النشاط علي كيفية توظيف الشرائح المعدنية مع خامة الخشب فى تصميم وتنفيذ شمعدان مبتكر وطوله يبدأ من ٢٠ سم تقريباً.

كما سيتعرف الممارس على مهارة التشكيل بالطى والحنى للشرائح المعدنية وطرق تجميعها وما ينتج من خطوط زخرفية بعد تجميعها يحدث مساحات وفراغات جمالية بشكل جديد. إلى جانب اكتساب مهارة التشكيل بالخشتق المعدني للحصول علي أطباق الشمعدان العلوية والسفلية.

كما سيتمكن الممارس من اتقان مهارة تجميع أجزاء الشمعدان بدون لحام وذلك باستخدام طريقة التربيط بالكلبسات المعدنية والبرم للسلك حول الأشكال المراد تجميعها.

مع ترك الفرصة للتفكير فى امكانية ادخال خامات جديدة تساعد على إثراء الشكل العام.

الخامات والأدوات المستخدمة :

المفاهيم الأساسية والمصطلحات :

- الطى - الحنى
- التربيط المعدنى
- التشكيل بالخشتق

أنشطة يقوم بها الخبير :

- يتم تجهيز المكان بحيث تستطيع رؤية ومتابعة الجميع بسهولة ويسر.

- قم بعرض فكرة اللقاء وهي تصميم وتنفيذ شمعدان مبتكر ثم قم بعرض الوسيلة فى شكل صور أو نموذج منتهى لتحصل على انتباههم ورغبتهم فى الأداء.

واترك لهم التفكير حول امكانية تنفيذ مثل هذه الشمعدانات بنفسهم وقم بعدها بعرض الخامات والأدوات.

- الخامات : شرائح نحاس أحمر وأصفر ٢ قطعة نحاس أحمر ١٠×١٠سم. عمود حلزونى وصمويل مساوية لقطره - سلك نحاس سمك ١م.

- الأدوات : بنس برأس ملفوف وأخرى برأس مسطح - قصافة - خشتق - أقلام مختلفة من أقلام الخشتق - شاكوش ١٥٠ جرام.

وبعد عرض الخامات والأدوات قم بشرح خطوات تنفيذ الشمعدان وهى :

١ - تصميم وحدات من الخطوط اللينة والحادة تصلح أن تنفذ بالشرائح المعدنية لتكون بعد تجميعها وترابطها الأجزاء الجمالية فى أسفل وأعلى العمود الخشبى.

٢ – طرق تحضير الطبق العلوى والسفلى كقاعدة للشمعدان وقاعدة للشمع.

٣ – وصل وتثبيت أجزاء الشمعدان (الخطوط الزخرفية والاطباق).

وسوف يتم شرح هذه الخطوات فى لقاءات النشاط.

أنشطة يقوم بها المتعلم «مشروحة من الخبير» :

اللقاء الأول :

يتم احضار أعمدة خرط خشبى يتراوح طولها من ٢٥ – ٣٠ سم ولا تقل عن ١٥ سم ولا يزيد قطرها عن ٢سم تقريباً وبأشكال خرط مختلفة. (شكل١).

ثم اطلب منهم تصميم وحدات من الخطوط اللينة والحادة (شكل٢).

تشكيل هذه الخطوط بالشرائح المعدنية ومحاولة تجميعها بالربط (شكل ٣).

لتكون فى النهاية الجزء التجميلى للجزء السفلى من العمود الخرط.

– وما تم تنفيذه فى الجزء السفلى يتم أيضا تنفيذه فى الجزء العلوى بأشكال متكررة أو جديدة ولكن مع مراعاة أن تكون أقل حجماً وعدداً من الأجزاء الموجودة فى قاعدة الشمعدان .

اللقاء الثانى :

لقاء اليوم سوف يتم عمل أطباق الشمعدان العلوى والسفلى ومراحله كالآتى :

١ – وضع مساحة من النحاس الاحمر (١٠×١٠سم) على سطح الخشتق المعدني علي أن يكون تحت سطح النحاس تجويف كبير مناسب لقاعدة الشمعدان.

٢ – الطرق على رأس قلم الخشتق والكروى الشكل من الأسفل ويستمر الطرق حتى تأخذ قطعة النحاس الشكل النصف الكروى تقريباً.

٣ – تنفيذ ما سبق ولكن بتجويف أخر أقل من تجويفات الخشتق حتى تصبح الطبق العلوى للشمعدان ثم تحديد منتصف الاطباق وثقبها ثقب قطره ٥م (شكل٤).

وبعد الانتهاء من طرق وتجهيز الأطباق تأتى مرحلة تخليص الاطباق من المساحة المسطحة ويصبح الخط الخارجي للاطباق دائرى أو زخرفى كما يحلو لهم وذلك باستخدام المنشار الأركت(شكل ٥).

اللقاء الثالث :

– فى درس اليوم سوف يتم وصل وتجميع أجزاء الشمعدان التي نفذت فى اللقاءات السابقة وبالنسبة للشرائح المعدنية تثبت على جدار العمود الخشبى المخروط باستخدام السلك عن طريق اللف والبرم بقوة حتى تتماسك أشكال الشرائح المعدنية المشكلة بسطح العمود الخشبى فى الجزء العلوى والسفلى .

– ثم تأتى مرحلة تجميع الأطباق وذلك من خلال عمود حلزونى معدنى يمرر داخل العمود الخرط ويوصل الطرف العلوى من العمود المعدنى بالثقب الموجود فى الطبق العلوى ويربط جيداً بالصمولة كما يتم ذلك مع الطبق العلوى ويربط ويثبت بقوة (شكل ٦).

وبعد الانتهاء من تجميع أجزاء الشمعدان تأكد من ترابطه واتزان أجزائه ويفضل تجربته ثم عرض النتائج علي الممارسين لتوضيح خطوات العمل وأهم القيم والخبرات العملية التى اكتسبوها من هذا النشاط (شكل ٧).

أنشطة إثرائية :

– التركيز على تصميم الخط الخارجي للأطباق السفلى والعلوى بشكل زخرفى.

– اضافة بعض المتدليات فى شكل شرائح أو سلاسل معدنية فى

أطراف الوحدات الزخرفية المشكلة فى أعلى الشمعدان.

– رسم أكثر من تصميم لشكل الوحدات الزخرفية الخطية التي سوف تنفذ بالشرائح المعدنية مع اختيار أفضلها.

أنشطة علاجية :

– اتقان مهارة التشكيل بالخشتق وذلك بالتجريب أكثر من مرة فى مساحات زائدة حتى لا تحصل على أطباق منتظمة.

– التدريب على ربط أجزاء الشمعدان سواء الزخرفية أو الأطباق ومتابعة الخبير فى ذلك .

الخامات :

شرائح نحاس أحمر وأصفر قطعة نحاس أحمر عمود حلزونى وصمويل ربط سلك نحاس .

المواصفات :

عرض ٣و م والسمك ٧وم وطول ٢٥سم ١٠×١٠سم وسمك ٧وم

بطول ٢٥سم أى طول عمود الخرط سمك ١م

مصادرها : الأزهر فى النحاسين ، الرويعى ، الازهر

الأدوات : بنس معدنية قصافة سلك خشتق أقلام خشتق شاكوش

المواصفات :

١ – برأس ملفوف ٢ – برأس مسطح متوسطة الحجم

متوسط الحجم مختلفة الأحجام من حيث القاعدة ١٥٠ جرام

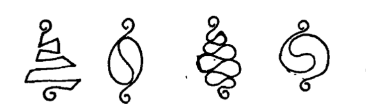
مصادرها : الرويعى.

التقنيات المستخدمة فى المجال :

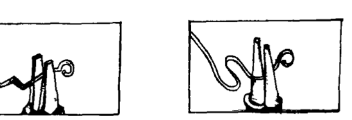
– الطى. والحنى والربط

– الطرق بالخشتق.

– التفريغ

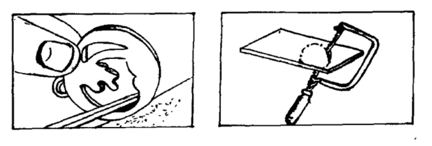


شكل (١) وحدات من الخطوط اللينة والحادة



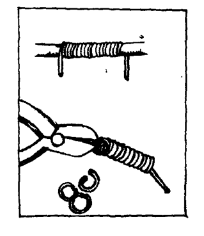
شكل (٢) تشكيل الخط اللين

تشكيل الخط الحاد

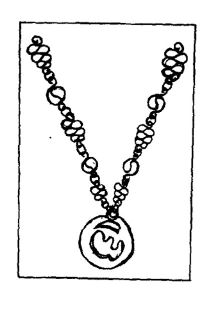


شكل (٣) تفريغ القلادة بالمنشار الأركت

برد القلادة بالمباردة لتحسين التفريغ



شكل (٤) لف السلك واستخدام القصافة لفصل الحلقات والحصول على الحلقات المعدنية



شكل (٥) تجميع وحدات السلسلة والدلاية بالحلقات المعدنية

عنوان النشاط :

وحدة إكسسوار مبتكرة من السلك وقلادة معدنية مفرغة

موضوع النشاط :

ويتناول هذا النشاط تصميم وتنفيذ قلادة بشكل مبتكر من خامة السلك الأصفر والأحمر ودلاية تصلح أن تكون قلادة صدرية.

العمر الزمنى : ١٢ – ١٥ سنة

زمن النشاط : ٣ لقاءات كل لقاء ساعتان

مقدمة عن النشاط :

من خلال ممارسة هذا النشاط يستطيع الممارس أن يتعرف على محاولة انتاج منتجات حلى تصلح للاستخدام اليومى وذلك بخامات بسيطة ومتوفرة مثل أسلاك النحاس الأحمر والأصفر والتى تصلح أفكاراً جديدة فى مجال الحلى ومن خلال الممارسة سوف يتعرف على الامكانات التشكيلية لخامة السلك المعدنى ومحاولة توظيفها فى عمل مفردات من الأشكال التى تعتمد على الخطوط الحادة أو اللينة الي جانب التفكير فى ابتكار شكل القلادة والتي تعتمد على التشكيل بالتفريغ مع التأكيد علي الترابط بين أجزائها.

كما يمكن أن يدرك العلاقة المتبادلة بين نوعيه المشغولة والخطوط المناسبة لها مع محاولة ابتكار اشكال غير تقليدية مع الاعتماد علي الاتزان والترابط بين أجزائها والتفكير فى إضافة خامات تجميلية قد تؤدى فى النهاية الى إثراء الشكل العام للقلادة.

الخامات والأدوات المستخدمة :

– سلك نحاس أحمر وأصفر – قطعة نحاس ١٠×١٠سم سمك ٧وم – مكملات اكسسوار

– ٢ بنسه (ملفوف ، مسطح). منشار إركت سنون مُعدنى (٥ ،١) – مثقاب – بنط – مبارد ساعاتى.

المفاهيم الأساسية والمصطلحات :

– الخط الحاد واللين

– التربط

– الاتزان

أنشطة يقوم بها الخبير :

– تجهيز المكان بحيث يصبح جيد الإضاءة والتهوية ويتميز بسهولة الحركة بين المتعلمين للمتابعة.

– تجهيز الخامات والأدوات وهى حسب ترتيب استخدامها.

– الأدوات : بنسه برأس ملفوف – بنسه برأس مسطح – قصافه سلك – منشار إركت – سنون معدنية – مبارد ساعاتى.

– الخامات : سلك نحاس أحمر وأصفر – قطعة نحاس ١٠×١٠سم وبسمك ٧وم .

وبعد عرض الخامات والأدوات إبداء الدرس بطرح مناقشة حول ما اذا كان أحدهم قد قام بتصميم وتنفيذ قطعة حلى بنفسه أم لا ثم قم بعرض الوسيلة فى شكل صور أو منتج نحاتى حتى يراها الجميع ويتخيلو ما سوف يقومون بأدائه كما فى الشكل رقم ( ) .

– أشرح لهم مراحل تصميم وتنفيذ القلادة وهي كالآتى :

١ – تصميم وحدات من الخطوط اللينة والحادة تصلح أن تترابط مع بعضها البعض شكل ( ).

٢ – تنفيذ هذه الوحدات بالأدوات المناسبة وبخامة السلك الأحمر والأصفر.

٣ – تصميم وتنفيذ دلاية بحجم متناسب مع شكل الوحدات والتي

تعتمد على التفريغ مع مراعاة الروابط بين أجزاء التصميم شكل ( )

٤ – تجميع وحدات السلسلة مع أطراف الدلاية بالحلقات المعدنية (الزرد).

أنشطة يقوم بها المتعلم «مشروحة من الخبير» :

اللقاء الأول :

اطلب من الممارس الجلوس فى وضع يسمح لهم برؤية الخطوات ويسمح له بالحركة للمتابعة .

اعرض عليهم الوسيلة (شكل ٥) ويفضل أن تحتفظ بها بعد أداء وظيفتها حتى لا يسعى الممارس الى تقليدها مع اعادة عرضها عند الحاجة.

اعرض عليهم فكرة درس اليوم وهي محاولة تصميم وتنفيذ الجزء العلوى من القلادة والتى تمثل السلسلة المكونة من المفردات اللينة والحادة.

قم بتوزيع الخامات والأدوات واطلب منهم تصميم أشكالٍ تمثل وحدات السلسلة وأشكال مبتكرة من الحلزونيات السلكية (شكل ١).

– وبعد الانتهاء من التصميم اختر أفضلها وقم بتنفيذها بالأدوات المناسبة فالبنسبة الملفوفة للأشكال اللينة والبنسة المسطحة للأشكال الحادة (شكل٢).

اللقاء الثانى :

اطلب من الممارس البدء فى تنفيذ الجزء السفلى من القلادة وهي الدلاية وذلك بتصميم دلاية يتناسب حجمها والشكل الخارجى والداخلى لها مع شكل وحدات السلسلة التي نفذوها .

١ – فليبدأ الجميع أولاً برسم التصميم مع مراعاة ترابط أجزائها ثم لصقه علي قطعة النحاس.

٢ – ثقب الأماكن المراد تفريغها – تفريغ أرضية الأشكال بالمنشار الأركت.

٣ – تحسين أماكن التفريغ بالبرد وتنظيف السطح بالشطف والصنفرة.

٤ – ثقب أماكن التعليق فى أطراف الدلاية (شكل٣).

اللقاء الثالث :

بعد الانتهاء من تصميم وتنفيذ وحدات السلسلة والدلاية اشرح لهم كيفية تجميعها من خلال الحلقات المعدنية (الزرد) وخطوات منع الحلقات المعدنية الآتى :

١ – لف السلك النحاس علي اسطوانة صغيرة الحجم علي أن تكون اللفات متجاورة ومشدودة بقوة (شكل ٤).

٢ – إخراج الأسطوانة من داخل السلك الملفوف بحرص.

٣ – قص اللفات وفصلها عن بعضها بالقصافة وفتحها قليلاً .

وبعد تحضير الحلقات قم بضم أطراف الوحدات ببعضها واقسم مسافة السلسلة الى جزئين متساويين وتثبيت الطرف الأيمن بطرف الدلاية الأيمن والأيسر بالأيسر كما يمكن استخدام الحلقة المعدنية لاغلاق السلسلة وبعد الانتهاء من لضم الوحدات ببعضها ووصلها بالدلاية تأكد من توازن هذه الأجزاء وترابطها بقوة ثم اعرض النتائج على الجميع (شكل ٥) واتركهم يعددون ويعرفون خطوات العمل وما اكتسبوه من خبرات فى هذا النشاط .

أنشطة إثرائية :

– استخدام طريقة برم السلك فى عمل تشكيل وحدات مبتكرة من وحدات السلسلة .

– ابتكار اشكال عديدة تجمع بين الخطوط اللينة والحادة .

- الجمع بين ألوان السلك الأحمر والأصفر.
- التنوع فى احجام وحدات السلسلة .
- اضافة خامة جديدة بين الوحدات مثل مكملات الاكسسوار من خرز وفصوص.
- تصميم أشكال عديدة ومتنوعة من الدلايات المتوافقة مع شكل مفردات السلسلة .

أنشطة علاجية :

- الاستمرار فى رسم وحدات من مفردات السلسلة تتدرج من الأسهل للاصعب.
- الملاحظة والرؤية المستمرة لمشغولات الاكسسوار وطرق تجميعها مع محاولة التوصل الي تنفيذها بطريقة جيدة.
- التدريب المستمر على استخدام الأدوات المناسبة لتشكيل السلك المعدنى.

الخامات :

سلك معدنى نحاس أصفر وأحمر

قطعة نحاس أصفر وأحمر

مكملات اكسسوار

المواصفات :

سمك ١ م

مساحة ١٠×١٠سم سمك ٧وم

بألوان وأحجام مختلفة

مصادرها : الأزهر والرويعى.

الأدوات : عدد ٢ بنسة ١ - قصافة.

منشار أركت سنون أركت

مثقاب + بنط

دستة مبارد سعاتى

المواصفات :

١ - برأس ملفوف ٢ - برأس مسطح متوسطة الحجم

متوسط الحجم سويسرى أو ألمانى (زيرو أو ١م)

متوسط الحجم كهربى أو يدوى وبنط أرقام ١ .٢ .٣ .

صغيرة الحجم ١٢ مبرد بأشكال مختلفة.

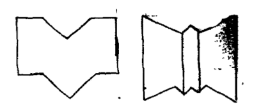
مصادرها : الأزهر والرويعى.

التقنيات المستخدمة فى المجال :

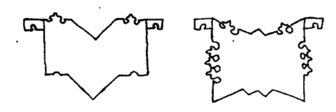
- التشكيل بالطى والحنى .

- التفريغ

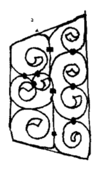
- البرد



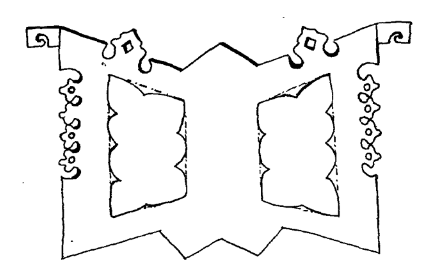
شكل (١) تصميمات للخط الخارجى للأبليك



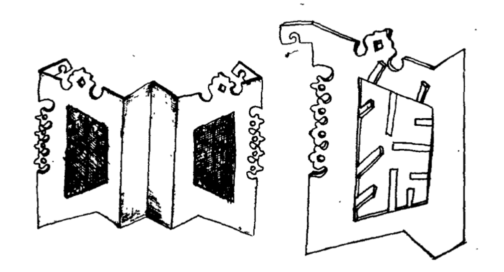
شكل (٢) توزيع العرائس على الخط الخارجى وتفريغها بالأركت هى وأماكن التعليق



شكل (٣) تصميم وتنفيذ شباء من الشرائح المعدنية



شكل (٥) الشكل العام للأبليك وهو مسطح مع أخذ لقطة بمساحة الشباك الزخرفى المراد تثبيته بعد التفريغ



شكل (٦) تفريغ شباك الإضاءة مع ترك الألسنة واقامتها عمودية لربط الشباك الزخرفى الذى تم تنفيذه من الشرائح المعدنية وخلفه قطعة من الزجاج الملون

شكل (٧) الشكل النهائى للإبليك بعد تثبيت الشباك الزخرفى والزجاج الخلفى

عنوان النشاط :

تصميم وتنفيذ وحدة إضاءة معدنية (إبليك مبتكر)

موضوع النشاط :

يتناول هذا النشاط عمل إبليك مبتكر من النحاس ولا تزيد مساحته عن ٢٥×٣٠سم مع التأكيد على العلاقة المبتادلة بين الخط الخارجي والذى يغلب عليه الطابع الإسلامى وشبابيك الإضاءة وثنايه الإبليك الحديثة.

العمر الزمنى : ١٥ – ١٨ سنة

زمن النشاط : ٤ لقاءات كل لقاء ساعتان

مقدمة عن النشاط :

سوف يتعرف الممارس فى هذا النشاط على كيفية التعامل مع المساحات المسطحة وتوزيع أماكن الإضاءة والزخارف الخارجية عليها ثم تحويلها الى مجسمات تصلح أن تكون وحدات إضاءة تحمل بين جوانبها الكثير من القيم الجمالية والوظيفية.

كما سيتعرف الممارس أيضا على ادراك أهمية التراث التى يمكن أن يكون مصدر الهام أيضا لانتاج العديد من أشكال المشغولات الفنية مع محاولة التفكير فى إبليك يعتمد علي العديد من الخبرات التشكيلية عن ثنى وتفريغ وتشكيل بالطى والحنى لشرائح المعدنية

فالإبليك به العديد من الخبرات والمهارات التشكيلية والذى يجمع بين التراث والمعاصرة.

الخامات والأدوات المستخدمة :

المفاهيم الأساسية والمصطلحات

أنشطة يقوم بها الخبير :

– بعد تجهيز المكان بشكل يسمح للجميع بالرؤية والمتابعة بشكل جيد أبدأ فى عرض فكرة النشاط وهى تصميم وتنفيذ إبليك إضاءة مبتكر يجمع بين التراث فى وحداته الزخرفية وبين المعاصرة فى شكله المبتكر .

اعرض الوسيلة فى شكل صور أو إبليك منتهى إن أمكن ثم أبدأ فى عرض مراحل تنفيذه وهى كالآتى :

١ – تصميم بترن (نموذج) من الورق الكانسون للخط الخارجى وثنايا الأبليك.

٢ – اختيار وتوزيع العرائس الإسلامية على أطراف الأبليك.

٣ – لصق التصميم على مساحة المعدن (٢٥×٣٠سم) ثم القيام بتفريغ العرائس الاسلامية.

٤ – تصميم وتنفيذ مساحة زخرفية من الخطوط المنفذة بالشرائح المعدنية واعادة شكلها الخارجى مشابه لخطوط المساحة المراد تفريغها لخروج الإضاءة منها.

٥ – تفريغ شبابيك مساوية لمساحة الوحدة الزخرفية وتفريغ أماكن التعليق الخلفية.

٦ – ثنى الخطوط الطولية لإحداث البروز فى المساحة المسطحة.

٧ – تثبيت الوحدة الزخرفية المنفذة بالشرائح فى المساحة المفرغة خلفها قطعة الزجاج.

وسوف يتم شرح الخطوات بوضوح فى لقاءات النشاط :

– أنشطة يقوم بها المتعلم (مشروحة من الخبير) :

اللقاء الأول :

ابدأ فى هذا اللقاء بعرض الوسيلة (شكل٧) مراحل التنفيذ بشكل عام ثم قم بتوزيع الخامات والأدوات وأطلب منهم تصميم إبليك مبتكر فى

مساحة لا تزيد عن ٢٥×٣٠سم بشكل يعتمد علي الخطوط الهندسية (الطولية والأفقية والمائلة) (شكل ١) مع ترك بعض الأماكن تصلح أن تكون شبابيك لخروج الإضاءة منها.

ثم قم بتصميم مجموعة من العرائس الإسلامية وتوزيعها على الخط الخارجي للأبليك بشكل متزن وبعد الانتهاء قم بلصق التصميم علي المساحة المعدنية المسطحة ثم ابدأ البيان العملى لشرح طريقة التفريغ لاظهار الشكل الخارجي والعرائس الموجودة به بالمنشار الاركت على أن يتبع الجميع خطوات البيان العملى لاكتساب مهارة التفريغ ثم استخدام المبارد المعدنية الصغيرة لتحسين وتهذيب بعض أماكن التفريغ اذا وجد بها بعض الخلل (شكل٢).

اللقاء الثاني :

بعد انتهاء عملية التفريغ فى اللقاء السابق قم بتصميم مساحة هندسية متوسطة الحجم ومتلائمة مع الخط الهندسى للأبليك وابدأ فى توزيع الخطوط اللينة والحادة حتى تملىء هذه المساحة والتى سوف تصبح الزخارف تخرج منها الإضاءة. وبعد انتهاء التصميم قم بتنفيذ خطوطه بالشرائح المعدنية مع الالتزام بخطوط وأبعاد المساحة الهندسية. وليتم تجميعها متجاورة بالتربيط بطريقة الكلبس والموضه فى درس المعلقة الحائطية (شكل ٤).

بعد التأكد من ترابط أجزاء المساحة قم بلف شريحة ذو شرحتين كاطار يحيط بما قمت بتشكيله وتجميعه من الشرائح المعدنية.

ضع المساحة الزخرفية فى الأماكن المراد خروج الإضاءة منها وتحديد الخط الخارجى لها بكل دقة ووضوح تمهيدا لتفريغها وتثبيت المساحة الزخرفية مكانها (شكل٥).

اللقاء الثالث :

فى هذا اللقاء سوف يتم تفريغ المساحة التي قمنا بتحديدها فى اللقاء السابق ولكن قبل عملية التفريغ يتم تحديد مجموعة من الألسنة تخرج من الخط الداخلى للمساحة المراد تفريغها وعرض هذه الألسنة يكون مساوى لعرض الشرائح المشكلة ولكن طولها ينقسم الي مجموعة طولها ١ سم وهى لتثبيت الشباك الزخرفى ومجموعة أخرى طولها ٢سم وهى لتثبيت الزجاج الخلفى للشباك الزخرفى.

– تتم عملية التفريغ بحرص وبالتزام بالخط الخارجى للمساحة التي سوف يثبت بها الشباك الزخرفى مع ترك الألسنة التي قمنا بتحديدها وتوزيعها فى أركان الشباك مع تفريغ أماكن التعليق الخلفية أيضا (شكل٦).

– وبعد انتهاء عملية التفريغ تأتى مرحلة ثنى أضلاع الإبليك ويتم ذلك بتثبيت المساحة المسطحة داخل المنجلة حتي حدود الخط المراد ثنيه والتاكد من الربط بقوة بذراع المنجلة.

– ثنى المساحة فى الاتجاه المطلوب بالطرق بالدقماق الخشبى بحرص الى أن تتم عملية الثنى بالميل المطلوب ثم يتم إخراج المساحة وتغير اماكنها وذلك لثنى جزء آخر وليكن مقابل للجزء الذى تم ثنيه مثلاً وبنفس الطريقة فتثبت جيدا فى المنجلة ويطرق عليها طرقات بالدقماق .

وهكذا الى أن تتم عملية ثنى جميع أضلاع الأبليك ويظهر الشكل العام له .

اللقاء الرابع :

فى هذا اللقاء سوف يتم تثبيت المساحة الزخرفية التى نفذت بالشرائح المعدنية بداخل المساحة المفرغة وخلفها قطعة الزجاج.

فى البداية يجب القيام بثنى الألسنة التى قمنا بتركها أثناء عملية

التفريغ بداخل المساحة المفرغة حتى تصبح عمودية (شكل٦).

– قم بمحاولة ادخال المساحة الزخرفية حتى تمس خطوطها الخارجية الخط الداخلى للمساحة المفرغة ثم نقوم بثنى الألسنة العمودية لتربط أطراف المساحة الزخرفية مع ثنى الألسنة الطويلة خلف الأبليك فى الجهات الأربع ثم توضع قطعة الزجاج خلف المساحة الزخرفية تماما ونقوم بثنى الألسنة الطويلة خلف الزجاج حتي لا تتحرك عن مكانها مرة أخرى ولتستقبل الإضاءة الخارجة من الحائط المعلقة عليه (شكل ٧).

وبعد الانتهاء اعرض النتائج وتناقش معهم فيما اكتسبوه من خلال ممارسة هذا النشاط .

أنشطة إثرائية :

– بعد الانتهاء من تفريغ أشكال العرائس يمكن الاحتفاظ بها بعد تفريغها واضافتها علي السطح الخارجى للأبليك بخامة لصق المعدن بالمعدن.

– تفريغ بعض الأشكال الزخرفية من خامة النحاس واضافتها علي جوانب أسطح الأبليك ويفضل أن تكون بلون مخالف.

– اضافة بعض من المتدليات فى أسفل الأبليك من السلاسل أو الخرزات المعدنية والخزفية.

أنشطة علاجية :

– التدريب المستمر علي رسم العرائس الإسلامية مع اختبار الأسهل والأوضح منها لتوظيفها.

– التدريب المستمر علي استخدام الأدوات المناسبة لتشكيل خامة النحاس سواء بالتفريغ أو التشكيل بالشرائح.

– المتابعة المستمرة للبيان مع محاولة المشاركة فيه .

الخامات :

قطعة نحاس أحمر.

قطعة زجاج ملونة

شرائح نحاس أحمر وأصفر

المواصفات :

٢٥×٣٠سم سمك ٨وم

٣م

سمك ٨وم عرض ٣م طول ٢٥سم

مصادرها : الأزهر

الأدوات : بنس، قصافة سلك ، منشار أركت سنون معدنى، منجلة. مبارد سعاتى.

المواصفات :

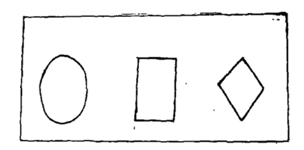
١ - ملفوف متوسط الحجم ٢ - مسطحة متوسط الحجم

ألمانى أو سويسرى رقم (٥ ، ١)

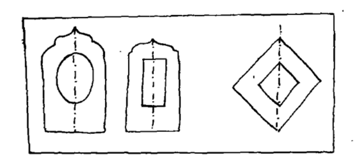
متوسطة الحجم

التقنيات المستخدمة فى المجال :

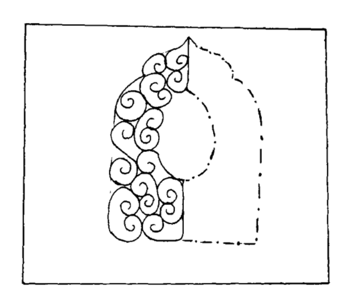
- الثنى.
- الطى والحنى
- التربيط بديل اللحام
- التفريغ



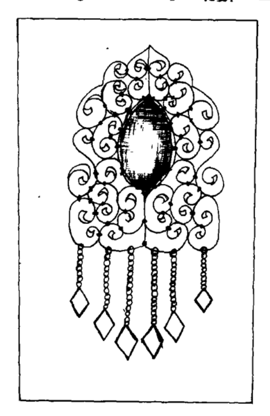
شكل (١) أشكال مختلفة من الأطر الداخلية



شكل (٢) الأطر الداخلية والخارجية ويقسمهم خط النصف



شكل (٣) تصميم نصف البرواز بالخطوط الحادة واللينة مع ترك مساحة فى المنتصف للصورة



شكل (٤) تجميع وتربيط الوحدات الزخرفية بالشرائح المعدنية وتعليق بعض من السلاسل والبقع

عنوان النشاط :

تصميم وتنفيذ برواز زخرفى من الشرائح المعدنية (النحاس الأحمر والأصفر)

موضوع النشاط :

يتناول هذا النشاط تصميم وتنفيذ برواز زخرفى من الشرائح المعدنية في مساحة ١٥×١٠سم مع التأكيد علي العلاقة المتبادلة بين الخطوط والفراغ الناتج بينها.

العمر الزمنى : ١٢ - ١٥ سنة

زمن النشاط : لقائين كل لقاء ساعتان

مقدمة عن النشاط :

يمكن للممارس أن يتعرف علي استخدام خامة جديدة فى مجال تشغيل المعادن وهي الشرائح المعدنية والتى يمكن استخدامها فى عمل برواز مبتكر يصلح أن يكون برواز لصورة أو مرآة مثلا كما سيتعرف الممارس علي مهارة التشكيل بهذه الشرائح المعدنية بطريقة الطى والحنى والتربيط وتجميع أشكالها بدون لحام كما أن للشرائح المعدنية دوراً فى تأكيد أهمية الخطوط وخاصة الزخرفى منها فى مجال تصميم المشغولات الفنية.

وسوف يتعرف أيضا علي قيمة التكرار فى جوانب التصميم والتماثل بين أجزائه كما سيتاح له فرصة التفكير فى كيفية اثراء شكل البرواز باستخدام هذه الشرائح بشكل مبتكر أو باستخدام خامات أخرى تكميلية لينتج في النهاية شكل مبتكر للبرواز المعدنى.

الخامات والأدوات المستخدمة :

المفاهيم الأساسية والمصطلحات :

- الشرائح المعدنية
- الطى والحنى - التربيط

- التكرار
- التماثل

أنشطة يقوم بها الخبير:

بعد تجهيز المكان وإعداده ليصبح جيد التهوية والإضاءة وسهولة الحركة للمتابعة ابدء فى عرض فكرة الدرس وهى تصميم وتنفيذ برواز مبتكر من الشرائح المعدنية ثم اعرض عليهم الوسيلة واتركها تمر عليهم ثم احتفظ بها ثم اشرح لم خطوات تنفيذ هذا البرواز وهى:

١ - تصميم إطار هندسى واطار آخر أكبر منه ثم تنصيفهم الى جزئين من خلال خط النصف .

٢ - ابدء فى رسم تصميم زخرفى من الخطوط الحادة أو اللينة لملىء المساحة بين الاطارين.

٣ - تنفيذ التصميم بالشرائح المعدنية بطريقة الطى والحنى مع تربيطها .

٤ - تنفيذ الاطار الداخلى باطار من الشريحة المعدنية مع تثبيته فى أطراف الشرائح المشكلة بقوة.

٥ - تثبيت المرآة المراد وضعها فى مساحة الاطار الهندسى الداخلى بمادة لاصقة (سيلكون).

وسوف يتم شرح هذه الخطوات فى لقاءات النشاط .

أنشطة يقوم بها المتعلم «مشروحة من الخبير» :

اللقاء الأول :

بعد التحية اطلب من الممارسين الجلوس والتركيز فى فكرة الدرس وهى تصميم وتنفيذ برواز مبتكر من خامة الشرائح المعدنية.

وأعرض عليهم الوسيلة التي قمت بتنفيذها (شكل٤) وسوف تجد منهم الدهشة لأنهم لم يرو مثل هذه الفكرة من قبل.

- اعرض عليهم الخامات والأدوات التى سوف تنفذ بها فكرة اللقاء وبعد عرضها اطلب منهم تصميم اطار داخلي وليكن شكل هندسى مربع، دائرة، معين ثم بعدها يتم تصميم اطار آخرا كبير يحتوى الاطار الأصغر وهو اما أن يكون مثله من حيث الشكل الخارجى أو مختلف عنه فى شكل خطه الخارجى (شكل ١ ، ٢).

حدد خط النصف الذى يجمع الاطارين ببعض حيث ان التصميم سوف يقوم على التماثل (السيميزية) ثم تأتى مرحلة تصميم لوحدات زخرفية من الخطوط لكى تشغل المساحة الناتجة بين الاطار الداخلى والخارجى فى الجهة اليمنى واليسرى (شكل ٣).

وبعد التأكد من توازن وتوافق خطوط الشكل العام للبرواز ابدء فى احضار وتجهيز الشرائح المعدنية وقم بتنفيذ هذه الخطوط اللينة والحادة مع الالتزام بخطوط التصميم بشكل دقيق.

اللقاء الثانى :

بعد الانتهاء من تشكيل المفردات الزخرفية بالشرائح المعدنية فى اللقاء السابق وفى هذا اللقاء سوف يتم تجميعها بطريقة الربط بالكلبسات وهى مشروحة فى الأنشطة السابقة وفى كل مرة تأكد أن الجميع يتبع تعليمات البيان العملى مع اعادته واعادة عرض الوسيلة كلما احتاج الأمر منك ذلك وبعد الانتهاء من تشكيل الجزء الخارجى يتم احضار شريحة طويلة أو شريحتين لتنفيذ الاطار الداخلى بأبعاده كما هو فى التصميم ثم يثبت فى أطراف الوحدات الزخرفية المشكلة بقوة الي أن يظهر لهم الشكل العام للبرواز (شكل ٤).

يتم احضار مرآة مساوية لمساحة الاطار الداخلى ويتم تثبيتها فى أطراف الخط للاطار الداخلى بمادة لاصقة قوية وتترك فترة لتجف .

أعرض عليهم فكرة اضافة سلاسل وبقع نحاسية فى شكل متدليات أسفل البرواز وذلك حسب رغبتهم (شكل ٤).

ثم قم بوضع البرواز على الاستند البلاستيك وأعرض النتائج علي الجميع واذكر لهم أهم ما اكتسبه الممارسين من هذا النشاط واشركهم معك فى ذلك.

أنشطة إثرائية :

- رسم وتصميم أكثر من تخيل لشكل الاطار الداخلى والخارجى للبرواز واختيار أفضلها لتنفيذها.
- رسم العديد من الوحدات الزخرفية الخطية لملئ الفراغ الناشىء بين الاطار الداخلى والخارجى.
- استخدام طريقة برم الشرائح المشكلة فى بعض أركان البرواز.
- توظيف بعض السلاسل المعدنية كمتدليات من أسفل البرواز

أنشطة علاجية :

- التدريب علي رسم الأشكال الأكثر بساطه من الأطر الهندسية الداخلى والخارجى مثل المربع والمستطيل والمعين.
- التدريب المستمر علي استخدام الأدوات بشكل صحيح لاكتساب مهارة التشكيل وربط الشرائح المعدنية مع متابعة الخبير أثناء البيان العملى لها.

الخامات :

شرائح نحاس أحمر وأصفر .

استندات بلاستيك

مادة لاصقة (سيلكون)

المواصفات :

عرض ٣و م سمك ٧وم وطول ٢٥سم، ٤٠ سم

متوسطة الحجم ، قوية فى لصقها

مصادرها : الأزهر، الرويعى.

الأدوات : بنس، قصافة سلك معدنية

المواصفات :

١ – برأس ملفوف ٢ – برأس مسطح متوسطة الحجم لقص لشرائح

مصادرها : الرويعى.

التقنيات المستخدمة فى المجال :

– الطى. والحنى والتربيط

الجزء الثانى
التشكيل بالسلك

عنوان النشاط :

التشكيل بخامة السلك وأبعاده الفنية والتقنية .

موضوع النشاط :

عمل حلى معدنية باستخدام أسلاك النحاس الأحمر والأصفر

العمر الزمنى : ١٣ - ٢١ سنة

زمن النشاط : ١٢ ساعة

مقدمة عن النشاط :

* يتعرف الممارس من خلال هذا النشاط علي خامة السلك من حيث الشكل والنوع وطبيعة الخامة.

* كما يتعرف علي استخدام هذه الخامة فى مجالات التصنيع المختلفة ومجال الفن بصفة عامة ومجال أشغال المعادن بصفة خاصة.

* رسم تصميمات لمفردات مختلفة اعتمادا على أنواع الخطوط المختلفة «المستقيمة - المنحنية - المموجة - الحلزونية... الخ».

* اكتساب العديد من المهارات من خلال المحاولات التجريبية للممارس بهدف التعرف واستكشاف أهم هذه الأساليب اليدوية مثل «القص - الاستعدال - الحنى - الطى - التبطيط - البرم - التضفير... الخ».

* التعرف على بعض القيم الفنية مثل الاتزان ووحدة العمل الفنى والايقاع الخطى حيث يعتبر المحور الأساسى الذى ينطلق من خلاله التشكيل بخامة السلك.

الخامات والأدوات المستخدمة :

* أقلام رصاص - ورق - ممحاوات .

* سلك نحاس أصفر وأحمر أقطاره «٨ر مم - ١مم - ٥ر١مم - ٢مم - ٣مم».

* زراديات مختلفة الأشكال «مبططة - إسطوانية - نصف اسطوانية الشكل» شكل١.

* قصافة.

* ملف يدوى شكل ٢.

* جاكوش.

* منشار أركت شكل ٣

* منجلة..

المفاهيم الأساسية والمصطلحات :

القص أو القطع

يقصد به فصل جزء عن الكل فصلا كاملا مهما كان شكل الجزء المفصول وهو أحد التقنيات التى يمكن تطبيقها علي الأسلاك باستخدام أدوات القطع مثل المقص أو القصافة فى الأسلاك ذات القطر الدقيق شكل ٤ وأقلام القطع والمنشار فى الأسلاك ذات القطر السميك شكل ٥.

الاستعدال :

يقصد به استعدال السلك من الحالة المنحنية الي حالة مستقيمة الشكل يصلح استخدامه فى عمليات التشكيل المختلفة وتتم عملية الاستعدال باستخدام أسلوب الشد عن طريق البنسة للأسلاك الدقيقة شكل ٦، والدقماق أو الجاكوش لاستعدال الأسلاك ذات الأقطار السميكة شكل ٧.

الحنى :

يقصد بالحنى حالة الجسم اذا ثبت من طرف وأدير طرفه الآخر إلى زاوية ما.

ويعتبر التشكيل بالحنى للأسلاك المعدنية من التقنيات الأساسية، ولحنى السلك أدوات متعددة تختلف باختلاف قطر ونوع السلك المستخدم ، ولعل الزرادية المبططة والدائرية والنصف اسطوانيــة الشكل من أهـم الأدوات التى تصلح لحنى الأسلاك النحاسية التى تقل أقطارهاعن ٥ مم شكل ٨.

ويوضح شكل ٩ مفردات تشكيلية تعتمد علي أسلوب الحنى.

الطى :

هو حالة من حالات الحنى يتراكب فيها جزء من سطح السلك على جزء آخر.

البرم والجدل :

يشترك البرم والجدل فى مفهوم واحد وهو لف طولين أو أكثر من السلك كل حول الآخر بالتبادل، ويتم برم الأسلاك اما عن طريق الملف اليدوى شكل ١٠ أو عن طريق الزراديات شكل ١١.

والبرم له أشكال متعددة حيث يمكن تطبيقه بطولين أو أكثر يلتفان حول بعضهما بانتظام حول محور واحد ليكونا فى النهاية سطحا اسطوانيا.

ويمكن من خلال اختلاف أسلوب البرم لطولين أو أكثر من السلك أن ينتج أشكالا مختلفة من البرم، وهذا يتوقف على عدة عوامل :

العامل الأول : عدد لفات الطرفان حول بعضهما شكل ١٢.

العامل الثانى : اختلاف القطر لكلا الطرفان شكل ١٣.

العامل الثالث : جدل طرف علي طرف ثابت المحور شكل ١٤.

العامل الرابع : الجدل والبَرم المتقطع شكل ١٥.

التضفير :

هو عملية لف سلك حول آخر بصورة متبادلة، ويحتاج التضفير

لتطبيقه بصورة جمالية الي ثلاث أطوال من السلك على الأقل حيث يلف الأول حول الثانى ويأخذ مكانه ثم يلف حول الثالث ويأخذ مكانه، وهكذا حيث يعلو وينخفض ويتداخل الطرف الواحد مع باقى الأطراف كما فى شكل ١٦.

الطرق والتبطيط :

هو إحداث تغيير فى الهيئة العامة للسلك إما بالطرق المباشر شكل ١٧ أو غير المباشر شكل ١٨، وقد يكون الطرق على الساخن بأسلوب التخمير شكل ١٩، أو على البارد ويتم ذلك علي أجزاء محدودة دون غيرها من السلك بحيث يحتفظ فى النهاية بهيئته كسلك ولا يتحول مظهره العام الى شريحة.

وينتج عن الطرق بهذا المفهوم تغيير جزئى لشكل المعدن سواء كان ذلك لأجزاء من الوسط أو الطرف، ويمكن من خلال الطرق إحداث تأثيرات ملمسية وزخرفية على سطح السلك كما فى شكل٢٠.

أنشطة يقوم بها الخبير :

* يعمل الخبير على تجهيز المكان بحيث يتمكن من المتابعة والتوجيه والسيطرة على الممارسين.

* عرض نماذج مختلفة لمفردات تشكيلية توضح الامكانيات التشكيلية لخامة السلك مثل «الحنى - الطى - البرم - الطرق - التضفير».

* عمل بيان عملى يوضح كل أسلوب علي حدة.

* عرض نماذج مختلفة لمشغولات معدنية تجمع بين أكثر من أسلوب تقنى من عمل الخبير أشكال من ٢١: ٣٠.

* التعريف بمراحل تنفيذ كل مشغولة شكل ٣١.

* التعريف بأساليب الوصل بين المفردات دون لحام شكل ٣٢، ٣٣.

* التعريف بالأدوات المستخدمة والامكانيات التشكيلية لكل منها.

* عرض مجموعة إضافية متنوعة من نماذج أخرى.

* عرض مجموعة مختلفة من طرق الأداء وطرق الوصل حتي يتسنى لكل ممارس اختيار ما يتناسب وقدراته وميوله.

- أنشطة يقوم بها الممارس :

* أطلب من الممارسين الجلوس فى أماكن تسمح لهم برؤية الوسائل.

* اعرض على الممارسين مجموعة من التجارب النهائية.

* اعرض على الممارسين خطوات تنفيذ مراحل العمل والتعريف بأساليب الوصل المستخدمة.

* قم بمراجعة التصميمات.

* اطلب منهم تعديل التصميمات بما يتلاءم وجوانبها الوظيفية والتقنية والأدوات المستخدمة.

* وزع عليهم الخامات والأدوات اللازمة.

* اطلب منهم تنفيذ بعض المفردات التشكيلية التي تم رسمها.

* قم بتجميع مشغولة معدنية من المفردات يصلح استخدامها كحلى مع استخدام أنسب أساليب الوصل.

* رسم وتخطيط واعداد الكثير من التصميمات لعديد من المفردات يصلح تنفيذها بالسلك عن طريق أساليب تشكيلية مختلفة.

* اختيار أنسب المفردات التشكيلية وتنفيذها بأساليب تقنية مختلفة.

* الجمع والوصل بين أكثر من مفردة تشكيلية لعمل مشغولات معدنية متنوعة فى الشكل والوظيفة.

أنشطة إثرائية :

* من الممكن الجمع بين أكثر من نوع خطى فى رسم المفردة التشكيلية الواحدة.

* يمكن الجمع بين أكثر من أسلوب تقنى فى تنفيذ المفردة التشكيلية.

* يمكن الجمع بين أسلاك مختلفة الأقطار بما يتمشى والأسلوب التقنى المستخدم الجانب الوظيفى للمشغولة.

* يمكن الجمع بين أسلاك النحاس الأصفر والأحمر فى تنفيذ المشغولة.

* يمكن الجمع بين أكثر من أسلوب وصل بين المفردات التشكيلية.

* اطلب من الممارسين مستوي أعلى فى الأداء.

أنشطة علاجية :

* رسم مفردات تعتمد علي نوع خطى واحد يصلح تنفيذها بخامة السلك.

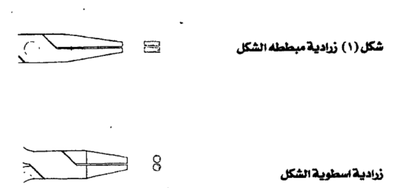
* اختيار أبسط المفردات المرسومة وتنفيذها بأبسط أسلوب تقنى.

* قم بتجميع بعض المفردات المنفذة عن طريق أساليب الوصل البسيطة والمناسبة مثل «حلقات الوصل».

* استخدم أسلاك لا يتعدي قطرها (٨ر : ١مم) فى تنفيذ المفردات.

* التدريب على استخدام الأدوات والخامات لاكتساب المهارات اللازمة لمارسة النشاط مثل أسلوب الحنى والطى والبرم والطرق.

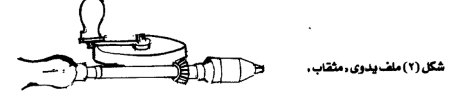
شكل (١) زرادية مبططه الشكل



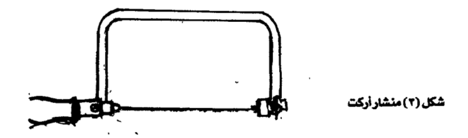
زرادية اسطوية الشكل

زرادية نصف اسطوية الشكل





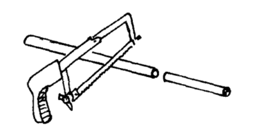
شكل (٢) ملف يدوى «مثقاب»



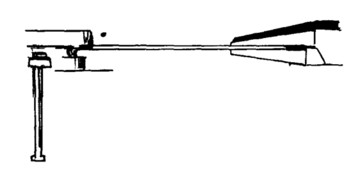
شكل (٣) منشار أركت



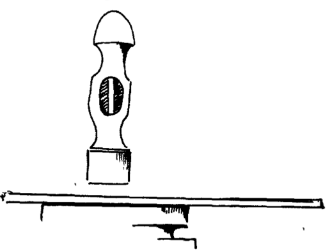
شكل (٤) استخدام القصافة فى قطع السلك الدقيق



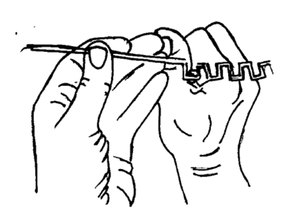
شكل (٥) استخدام المنشار فى قطع السلك السميك



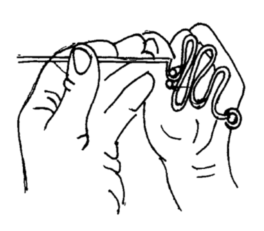
شكل (٦) استعدال السلك الرفيع عن طريق الشد



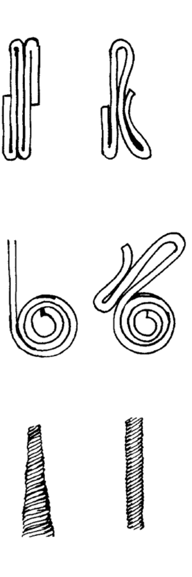
شكل (٧) استعدال السلك السميك عن طريق الجاكوش



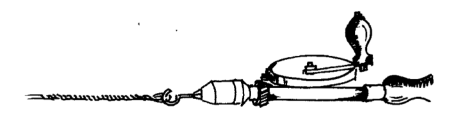
شكل (٨)



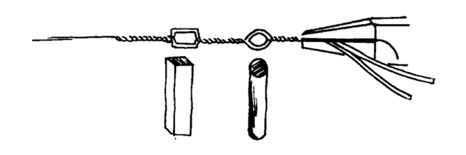
شكل (٨أ،ب) يوضحا أسلوب الحنى عن طريق الزراديات للاسلاك التى يقل قطرها عن ٥مم



شكل (٩) مفردات تشكيلية مختلفة الاشكال تعتمد على أسلوب الحنى



شكل (١٠) استخدام الملف اليدوى فى عملية البرم



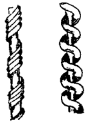
شكل (١١) استخدام الزرادية فى عملية البرم



شكل (١٢) مفردتان تشكيليتان بالبرم مع تنوع في عدد لفات الطرفان حول بعضهما



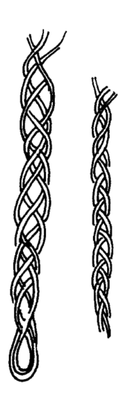
شكل (١٣) مفردتان تشكيليتان بالبرم مع اختلاف القطر لكلا الطرفان



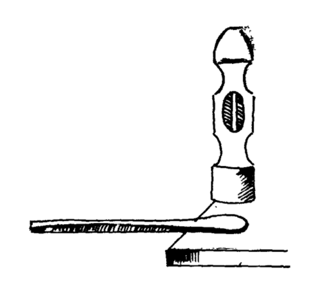
شكل (١٤) مفردتان تشكيلتان بالبرم جدل طرف علي طرف ثابت المحور



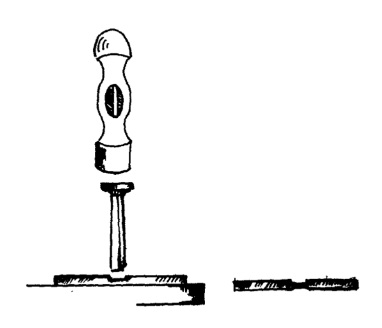
شكل (١٥) مفردة تشكيلية بالجدل المنقطع



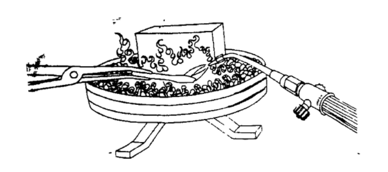
شكل (١٦) مفردات تشكيلية تعتمد علي التضفير



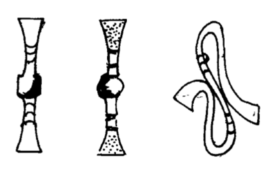
شكل (١٧) استخدام الطرق المباشر علي طرف السلك



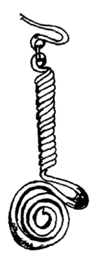
شكل (١٨) استخدام الطرق غير المباشر علي منتصف السلك



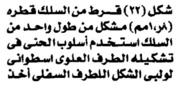
شكل (١٩) يوضح أسلوب الطرق علي الساخن بالتخمير



شكل (٢٠) بعض التأثيرات الزخرفية والملسية على سطح السلك تعتمد على التشكيل بالطرق

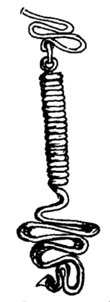


شكل (٢١) قــرط من السلك قطره (٨ر١مم) مشكل من طول واحـد من السلك استـخدام أسلوب الحنى فى تشكيلة الطرف العلوى أخـذ شكلا اسطوانيـا لولبى الشكل والطرف السفلى أخذ شكلا حلزونيا

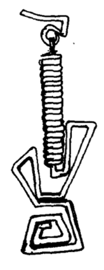


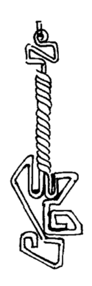
شكل (٢٢) قــرط من السلك قطره (٨ر١مم) مـشكل من طول واحـد من السلك اسـتـخـدم أسلوب الحنى فى تشكيله الطرف العلوى اسطوانى لولبى الشكل اللطرف السفلى أخذ

خطا مموج الشكل



شكل (٢٣) قــرط من السلك قطره (٨ر١مم) شكل من طول واحـد من السلك اسـتـخـدم أسلوب الحنى فى تـشكيله الطرف العلوى اسطوانى لولبى الشكل الطرف السفلى أخـذ خطا مستقيم الشكل

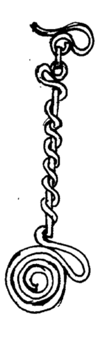




شكل (٢٤) قرط من النحاس يتراوح قطره (٨ر،١مم) شكل من طولين من السلك باستخدام أسلوبى البرم والحنى



شكل (٢٥) قرط من النحاس يتراوح قطره (٨ر - ١مم) شكل من طولين من السلك باستخدام أساليب البرم والحنى والطرق استخدم أسلوب البرم للطرف العلوى والذى تم طرقه واستخدم أسلوب الحنى فى الطرف السفلى مع طرق أجزاء من السلك



شكل (٢٦) قرط من النحاس قطره (٥ر١مم) شكل من طولين من السلك باستخدام أسلوب جدل طرف على طرف ثابت المحور



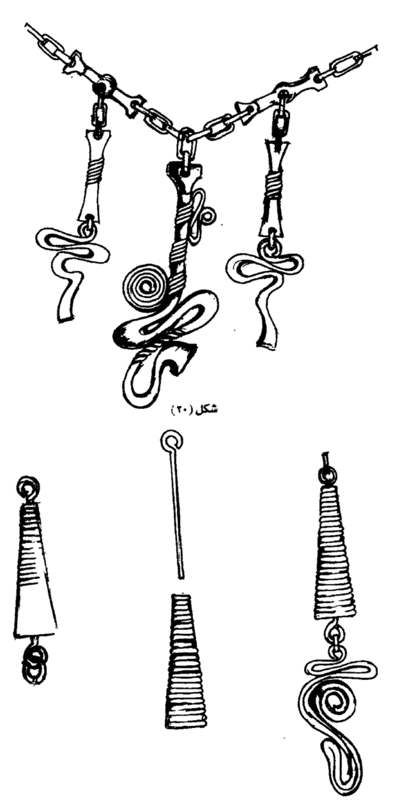
شكل (٢٧) قرط من النحاس يتراوح قطره (٨ر - ٢مم) شكل بطولن من السلك باستخدام أساليب الطرق والحني والبرم



شكل (٢٨) عقد من السلك الاحمر والاصفر يتراوح (١ ، ٢مم) وهو مكون من جزئين السفلى عبارة عن دلاية مشكلة من النحاس الاحمر ٢ مم باستخدام أسلوبى الحنى والطرق على أجزاء من السلك مما أعطى نوعا من الفلطحه لأجزاء منه مما حقق نوعاً من التنزع فى سمك الخط والجزء العلوى للعقد يتكون من سلسلة من النحاس الاصفر والاحمر مكونة من مفردتين تشكيليتن تعتمد واحدة منها علي الخط المموج والثانية اسطونية لولبية الشكل

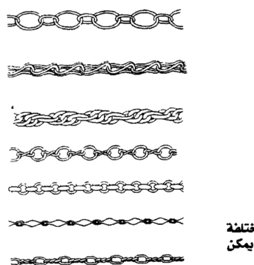


شكل (٢٩) عقد من السلك يتراوح قطره بين (٢ ، ١مم) يتكون من جزئين السفلى دلاية تجمع أكثر من أسلوب تشكيلى فى قالب فنى يعتمد علي ايقاعيان خطية مسقيمة ومتراكبة من خلال طولين من السلك موحدا القطر جمع التشكيل فيهما بين أسلوب البرم فى الجزء الاوسط للدلاية والذى تم تبطيطه عن طريق الطرق وأسلوب الحنى لطرفى السلك من أعلى وأسفل الدلاية ثم اضافة خرزة بيضاوية الشكل فى الطرف السفلى للدلاية أما السلسلة مكونة من مفردتين تشكيليين الأولى استخدمت فيها أسلوب البرم والحنى والطرق والثانية ذات خط منحنى مبسط الشكل. ثم وضع خرزتين بين المفردتين



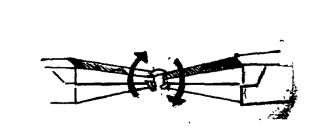
شكل (٢٠)

شكل (٣١) مضفرة تشكيلية يصلح استخدامها دلاية أو قرط مع توضيح مراحل تنفيذها



شكل (٣٢) مفردات تشكيلية مختلفة منفــذة بحلقــات من السلك يمكن استخدامها فى عمليات الوصل





شكل (٣٣) يوضح الأسلوب الصحيح لفتح حلقات السلك عن طريق تحريك أحد الطرفان الي الخلف والاخر الى الامام

الجزء الثالث
التشكيل بالبرد والثقب والتخويش

عنوان النشاط :

تشكيل المعدن بالبرد ومعالجة سطحه بالثقب والتخويش

موضوع النشاط :

عمل حلى معدنية باستخدام خامة النحاس الأصفر والأحمر بالاعتماد على الأشكال الهندسية «المستطيل والمربع» بمساحات (١×٤سم)، (٢×٢سم)، (٢×٤)سم

العمر الزمنى : ١٣ – ١٧ سنة

زمن النشاط : ١٢ ساعة

مقدمة عن النشاط :

* يتعرف الممارس من خلال هذا النشاط علي أسلوب البرد كأحد أساليب الإزالة فى التشكيل . (شكل ١).

* يتيح هذا النشاط للممارس التفكير فى كيفية إثراء أسطح المفردات التشكيلية للمشغولة المعدنية عن طريق بعض أساليب الإزالة المختلفة فى المعدن مثل «الثقب – التخويش».

* اكتساب العديد من مهارات أساليب الوصل المختلفة بين المفردات التشكيلية مثل «الوصل عن طريق الحلقات» و «الوصل عن طريق عمل المفصلات».

* يمكن التعرف على العلاقات بين الأشكال المتجاورة للمفردات التشكيلية.

الخامات والأدوات المستخدمة :

* أقلام رصاص – ممحاوات – ورق للرسم .
* نحاس أصفر وأحمر أقطاره سمك ٠.٨ر ، ١مم.
* مبارد ساعاتي مختلفة الأشكال.
* مثقاب يدوى أو كهربائى «تزجة».
* بنط مختلفة الأقطار ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦مم.
* جاكوش.
* زراديات.
* منجلة صغيرة.

المصطلحات :

التشكيل بالبرد :

يعتبر البرد أحد أساليب الإزالة والقطع فى تشكيل المعدن، ويستخدم غالبا في عمليات تسوية المعدن، وفى هذا النشاط يتم استخدام البرد عن طريق المبارد فى عملية تشكيل المساحات الهندسية الصغيرة من المعدن لعمل مفردات تشكيلية مختلفة يتم استخدامها فى صنع حلى للزينة.

ويوضح شكل (٤) عديد من المفردات المشكلة عن طريق هذا الأسلوب والتى يمكن استخدامها بصورة منفردة أو تجميعها لانتاج مشغولات تصلح كحلى مختلفة الأشكال.

الثقب :

يقصد به إزالة أو فصل جزء من الكل فصلا كاملا، وهو أحد الأساليب التقنية المتبعة فى التشكيل علي المعدن حيث يتم الثقب عن طريق البنط والمثقاب الكهربائى أو اليدوى.

التخويش :

يقصد به إزالة جزء من سطح المعدن دون فصله فصلا كاملا عن طريق بنط الثقب المختلفة الأقطار، ويستخدم فى معالجة وزخرفة أسطح المشغولات المعدنية وهو أحد الأساليب المستحدثة فى زخرفة سطح المعدن ومعالجته جماليا.

أنشطة يقوم بها الخبير :

* يعمل الخبير على تجهيز المكان بحيث يتمكن من المتابعة وتوجيه الممارسين.

* تجهيز نحاس أحمر وأصفر بمساحات ١×٤، ٢×٢، ٢×٤سم.

* عرض نماذج مختلفة لمفردات تشكيلية بأسلوب البرد من انتاج الخبير (شكل ٢).

* عرض نماذج لمفردات تشكيلية تم معالجة أسطحها عن طريق أساليب الإزالة «الثقب - التخويش» شكل (٣) وبعض التأثيرات الملمسية شكل (٤) من عمل الخبير.

* التعرف على كيفية تحويل المفردة التشكيلية من حالة التسطيح الى حالة شبه مجسمة عن طريق الطرق والحنى شكل (٥ . ٦).

* التعريف بأساليب الوصل بين المفردات دون لحام شكل ٣٢ . ٣٣.

* التعريف بأساليب الوصل المختلفة التى يمكن استخدامها شكل (٧ . ٨).

* عرض مجموعة إضافية متنوعة من نماذج أخرى.

* عرض مجموعة مختلفة من طرق الأداء وطرق الوصل بين المفردات حتي يتسنى لكل ممارس اختيار ما يتناسب وقدراته وميوله.

– **أنشطة يقوم بها الممارس :**

* أطلب من الممارسين الجلوس فى وضع يسمح لهم برؤية الوسائل.

* اعرض على الممارسين مجموعة من التجارب النهائية (شكل٩:١٣)

* اعرض على الممارسين خطوات تنفيذ مراحل النشاط والتعريف بأساليب الوصل المستخدمة دون لحام مثل أساليب عمل المفصلة – حلقات السلك.

* قم بمراجعة التصميمات.

* اطلب منهم تعديل التصميمات المرسومة بما يتلاءم وجوانبه الوظيفية والأسلوب التقني والأداة المستخدمة.

* وزع عليهم الخامات والأدوات اللازمة.

* اطلب منهم تنفيذ بعض المفردات التشكيلية التي تم رسمها عن طريق استخدام أدوات البرد.

* اطلب منهم معالجة أسطح بعض المفردات باستخدام أساليب الإزالة مثل الثقب والتخويش.

* قم بتجميع مشغولة معدنية تصلح استخدامها للزينة «حلى» من خلال المفردات التشكيلية المنفذة مع استخدام أنسب أساليب الوصل.

* اطلب منهم إعداد مجموعة من التصميمات المختلفة لعديد من المفردات التشكيلية.

* الاستفادة من تصميم المفردات التشكيلية التي تم رسمها فى عمل مشغولات معدنية متنوعة فى الشكل والوظيفة.

أنشطة إثرائية :

* من الممكن الجمع بين النحاس الأصفر والأحمر فى عمل المشغولة.

* يمكن اضافة بعض التأثيرات الملمسية على سطح المفردات

التشكيلية. (شكل ١١).

* يمكن تحويل بعض المفردات التشكيلية من حالة التسطيح الى حالة التجسيم عن طريق الطرق (شكل ١٢)، كما يمكن استخدام أسلوب الحنى لبعض المفردات أو أجزاء منها كما فى (شكل ١٣).

* يمكن الجمع بين أكثر من أسلوب تقنى فى المشغولة الواحدة وأكثر من أسلوب وصل بين المفردات التشكيلية.

* اطلب من الممارسين مستوي أعلى فى الأداء.

أنشطة علاجية :

* قم بعمل بعض التشكيلات البسيطة على المعدن من خلال استخدام المبارد.

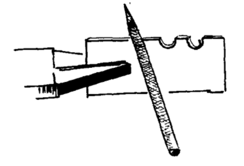
* قم بمعالجة أسطح بعض المفردات بأسلوب الثقب والتخويش فقط .

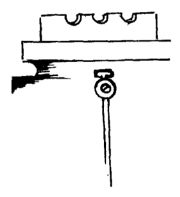
* قم بتكوين مشغولات معدنية من خلال مفردة أو مفردتين أو ثلاثة من المفردات التى تم تنفيذها مع استخدام أبسط أساليب الوصل «عن طريق حلقات السلك».

* التدريب على رسم تصميمات تصلح لتنفيذها بأسلوب البرد.

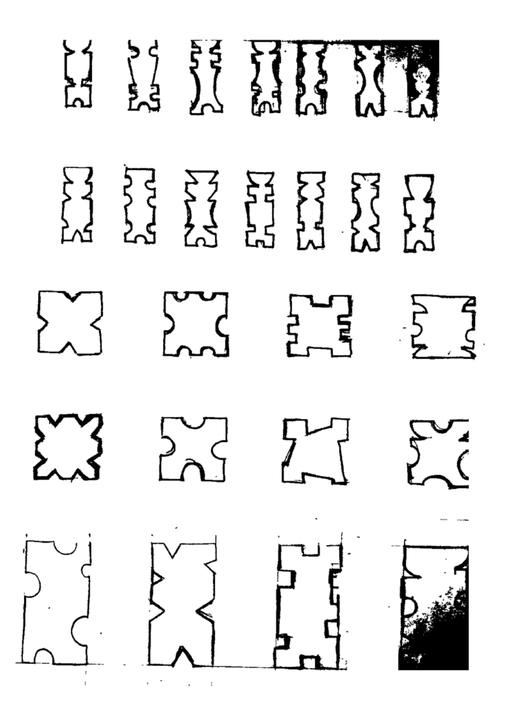
* التدريب على استخدام المبارد.

* التدريب على الثقب والتخويش بأساليب متنوعة مما يحقق قيما جمالية علي سطح المعدن.

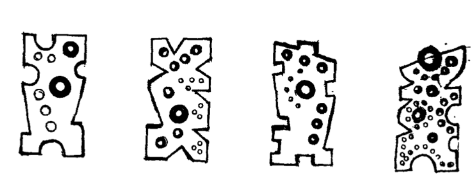




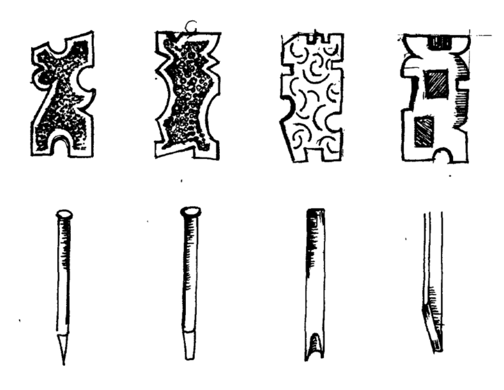
شكل (١) يوضح عملية البرد والتحكم فى قطعة النحاس عن طريق الزرادية أو المنجلة الصغيرة



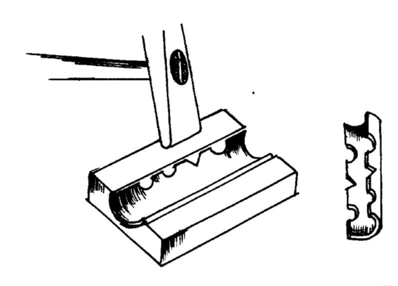
شكل (٢) مفردات تشكيلية تعتمد على أسلوب البرد



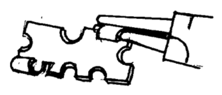
شكل (٢) مفردات تشكيلية تم معالجة أسطحها عن طريق أسلوبي (الثقب - والتخويش)



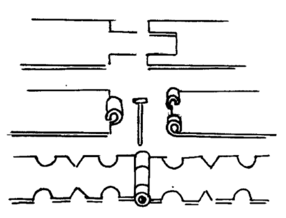
شكل (٤) بعض التأثيرات الزخرفية والملمسية على سطح المفردات التشكيلية والأدوات المستخدمة فى أحداث هذه التأثيرات



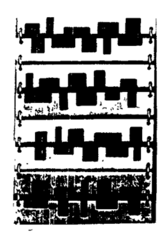
شكل (٥) تحويل المفردة من التسطيح الي حالة شبه مجسمة عن طريق الطرق فى قالب



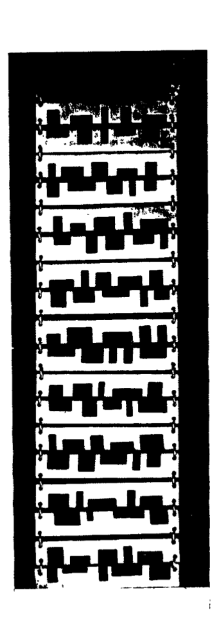
شكل (٦) حنى أجزاء من المفردة التشكيلية عن طريق استخدام الزرادية



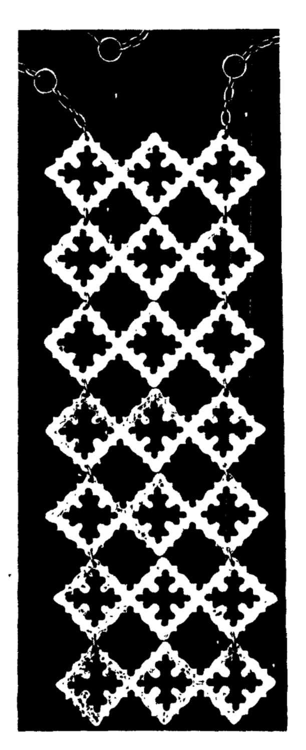
شكل (٧) يوضح مراحل عمل المفصلة للوصل بين المفردات



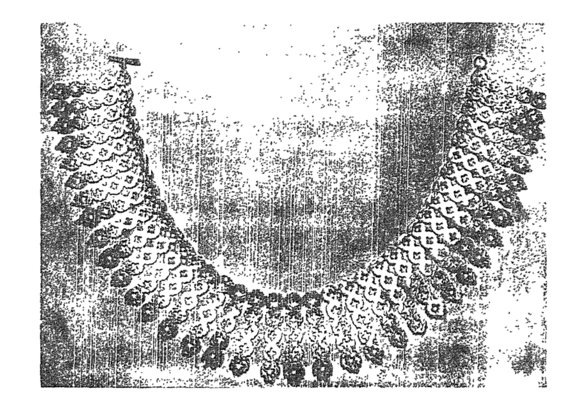
شكل (٨) يوضح الوصل بين المفردات باستخدام حلقات السلك



شكل (٩) ردلاية من النحاس يتراوح سمكه (٨ر٠ - ١مم) استخدام أسلوب البرد فى تشكيل مفرداتها ثم الوصل بين المفردات عن طريق حلقات الوصل «السلك»



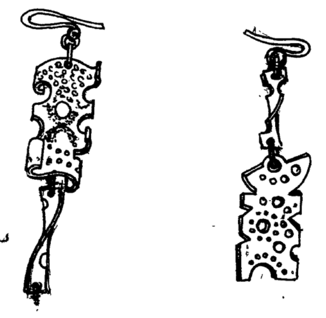
شكل (١٠) دلاية من النحاس يتراوح سمكه (٨ر٠ - ١مم) - استخدام أسلوبى الثقب والبرد فى تشكيل مفرداتها. - تم الوصل بين المفردات عن طريق حلقات الوصل «السلك»



شكل (١١) عقد من النحاس يتراوح سمكه بين (٨ر٠ - ١مم) يتكون من مفردات مشكلة بطريقة البرد والثقب تم الوصل بين المفردات عن طريق حلقات من السلك



شكل (١٢) اسورة من النحاس مكونة من عدة مفردات مشكلة عن طريق البرد وتم معالجة أسطحها عن طريق الثقب والتخويش تم الوصل بين المفردات عن طريق عمل مفصلات



شكل (١٣) قرطان من النحاس اعتمدا فى تشكيلهما علي البرد ومعالجة أسطحهما ببعض التأثيرات الملمسية والثقب استخدام أسلوب الحني لأجزاء من المفردات

الجزء الرابع
التشكيل بالثقب

عنوان النشاط :

التشكيل بالثقب وأبعاده الفنية والتقنية

موضوع النشاط :

عمل أبليك إضاءة من خامة النحاس باستخدام أسلوب الثقب

العمر الزمنى : ١٣ - ١٧ سنة

زمن النشاط : ٩ ساعات

مقدمة عن النشاط :

يتعرف الممارس من خلال هذا النشاط علي تقنية الثقب وأبعاده الفنية والتقنية فى المشغولات المعدنية.

يتيح هذا النشاط للممارس التفكير فى كيفية إثراء سطح المعدن عن طريق استخدام هذا الأسلوب التقنى جماليا ووظيفيا.

كما يتيح التعرف على بعض القيم الفنية مثل الإيقاع، والحركة الكامنة النقطة والتى يمكن من خلالها تحديد الخط الخارجى للأشكال أو تحديد الشكل أو الأرضية.

الخامات والأدوات المستخدمة :

* أقلام رصاص - ممحاوات - أقلام تحبير - ورق للرسم - مادة لاصقة «صمغ».

* نحاس أصفر أو أحمر يتراوح سمكه بين ٥٠ر ، ٨٠ر مم بمساحات ٣٠×٢٥سم.

* مثقاب يدوى أو كهربائى «تزجة».
* بنط مختلفة الأقطار ٢:٦مم.
* جاكوش – زنبة علام أو مسمار.

المصطلحات :

التشكيل بالثقب :

يقصد به إزالة وفصل جزء من الكل فصلا كاملا، وهو أحد الأساليب التقنية التى تتبع فى التشكيل علي المعدن وإثراء أسطحه جماليا ووظيفيا كما فى شكل ( )، ويمكن استخدام أكثر من أداة فى عملية الثقب مثل الثقب عن طريق المسمار شكل ( )، أو الثقب عن طريق سنابك القطع شكل ( )، أو الثقب عن طريق البنط والمثقاب اليدوى أو الكهربائى شكل ( ).

ويمكن من خلال تقنية الثقب التشكيل علي سطح المعدن حيث يمكن تحديد الخط الخارجى للأشكال شكل ( )، أو معالجة الشكل شكل ( ) أو معالجة الأرضية شكل ( ).

أنشطة يقوم بها الخبير :

* يعمل الخبير على تجهيز المكان بحيث يتمكن من متابعة وتوجيه المارسين.
* تجهيز قطع من النحاس بمساحات ٣٠×٢٥سم.
* عرض بعض التصميمات المختلفة التي يصلح تنفيذها باستخدام أسلوب الثقب.
* عرض بعض النماذج النهائية التي تم معالجتها عن طريق الثقب.
* التعريف بالأدوات المستخدمة والامكانيات التشكيلية لكل منها عن طريق عمل بيان عملى يقوم به الخبير.
* اعرض على المارسين مجموعة اضافية متنوعة من نماذج أخرى.

* اعرض مجموعة مختلفة من طرق الأداء حتى يتسنى لكل ممارس اختيار ما يتناسب وقدراته وميوله.

- أنشطة يقوم بها الممارس :

* أطلب من الممارسين الجلوس فى أماكن تسمح لهم برؤية الوسائل.
* اعرض على الممارسين مجموعة من التجارب النهائية .
* اعرض على الممارسين خطوات تنفيذ مراحل التجربة.
* قم بمراجعة التصميمات.
* اطلب منهم تعديل التصميمات المرسومة بما يتلاءم ووظيفة الخامة والأسلوب التقني المستخدم.
* اطلب منهم لصق التصميمات علي سطح المعدن
* اطلب منهم اعداد مجموعة من التصميمات مستوحاة من بعض الفنون التراثية «الشعبية أو الاسلامية» تصلح للتنفيذ باستخدام أسلوب الثقب.
* اطلب منهم اختيار أنسب طرق الثقب بما يتمشى والخامة المستخدمة وقدراتهم الخاصة.

أنشطة إثرائية :

* استخدام بنط مختلفة الأقطار فى عملية الثقب مما يعطى تنوعا. شكل ( )
* استخدام أكثر من طريقة أو أسلوب للثقب سواء فى تحديد الخط الخارجى للأشكال أو معالجتها أو معالجة الأرضية.
* يمكن استخدام أسلوب التخويش لإثراء سطح المعدن جماليا.
* اطلب من الممارسين مستوى أعلى فى الأداء

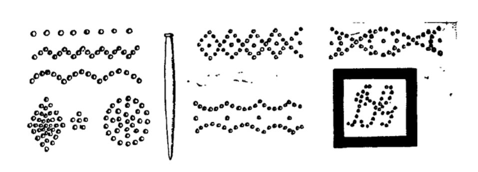
أنشطة علاجية :

* قم بعمل بعض تصميمات تعتمد على بعض أنواع الخطوط المستقيمة والمنحنية والحلزونية.

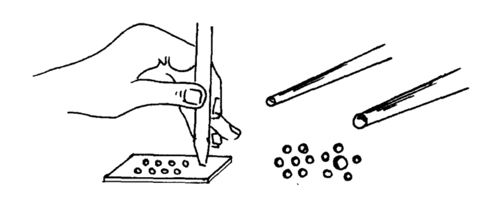
* استخدم أنسب طرق الثقب والتي تتمشى وقدراتك استخدم البنط التي لا تقل عن ٣ مم فى عملية الثقب.

* التدريب على عمل تصميمات يصلح تنفيذها بأسلوب الثقب.

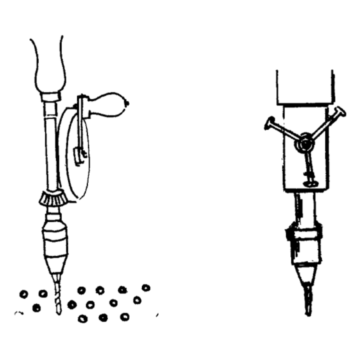
* التدريب على استخدام البنط الدقيقة فى الثقب.



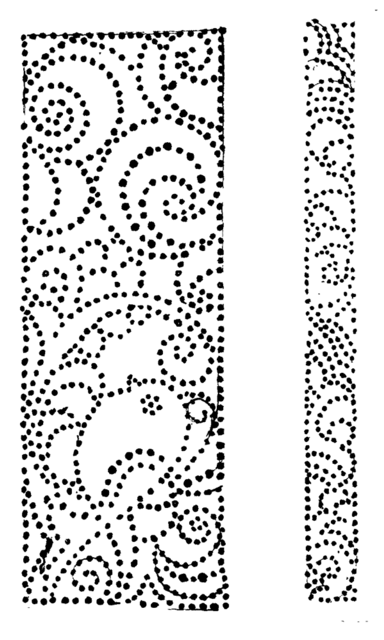
شكل (١) استخدام المسمار فى عملية الثقب



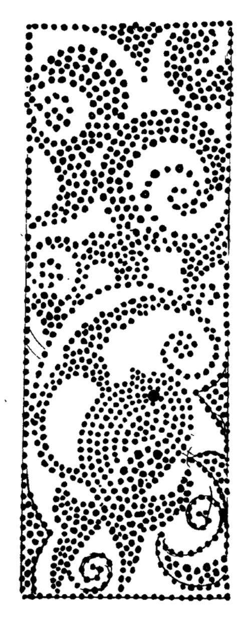
شكل (٢) استخدام السنابك فى عملية الثقب



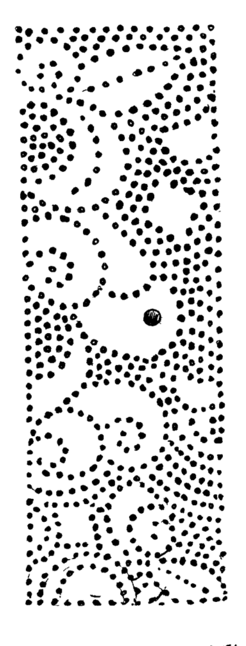
شكل (٣) استخدام المثقاب الكهربائى أو اليدوى فى عملية الثقب



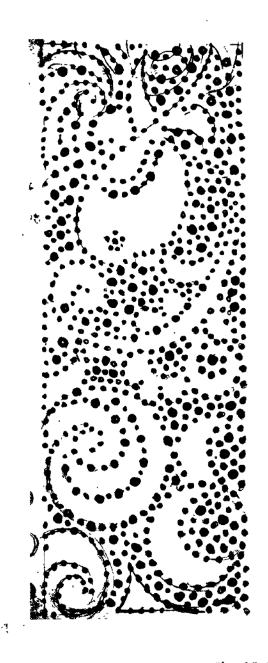
شكل (٤) تحديد الخط الخارجى للتصميم عن طريق الثقب



شكل (٥) يوضح معالجة الشكل عن طريق الثقب



شكل (٦) معالجة الأرضية عن طريق تقنية الثقب

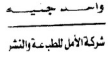


شكل (٧) استخدام أقطار مختلفة من البنط فى معالجة الوحدات الزخرفية للتصميم على سطح المعدن

رقم الإيداع: ١٠٧٧٤ /٩٩

الأمل للطباعة والنشر




واحد جنيه
شركة الأمل للطباعة والنشر